AUS DER FRAUENKLINIK DER AKADEMIE FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN IN DÜSSELDORF (PROF. Dr. O. PANKOW)

Über die Einflüsse des Krieges auf die Geschlechtsbildung, die Gewichte der Neugeborenen und die Stillfähigkeit der Mütter

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen medizinischen Fakultät der Badischen Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Hermann Linke

Heidelberg
Buch- und Kunstdruckerei Rößler & Herbert (Inhaber Paul Braus)
1919

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg

Referent:
Geh. Hofr. Prof. Dr. Menge

Dekan:
Geh. Hofr. Prof. Dr. Ernst

1919

Von jeher ist die Laienansicht verbreitet gewesen, dass die Natur nach männermordenden Kriegen sofort gewissermassen regulierend eingreife und durch eine Mehrerzeugung von Knaben die Kriegsverluste des männlichen Geschlechts wieder ersetze. Diese Anschauung ist auch in die wissenschaftliche Literatur übergegangen. Der Beweis war schon deshalb schwer zu führen, weil aus früheren Jahren statistische Angaben überhaupt vollkommen fehlen. Überdies waren in den letzten Kriegen Deutschlands 1864—1866, 1870/71 doch nur Bruchteile der gesamten männlichen Bevölkerung unter den Waffen gewesen — war doch der gesamte deutsche Mannschaftsaufwand des ganzen Krieges 1870/71 kleiner, als der der kurzen rumänischen Episode des Weltkrieges — so dass die Gesamtverlustzahl des Krieges im Verhältnis zur Gesamtjahressterblichkeit der Bevölkerung in früheren Kriegen gar nicht so sehr ins Gewicht fiel.

Kam nun schon bei früheren Kriegen der Gedanke an ein vorsehendes Walten der Natur auf, die sich bestrebte, den Ausfall an Männern durch einen Überschuss an Knabengeburten auszugleichen, so liegt es auf der Hand, dass sich diese Idee während des Weltkrieges, wo fast die gesamte zeugungsfähige Männerwelt grosser Staaten für den Krieg verwendet wurde, erneut Bahn brach.

Legen wir uns zunächst die Frage vor, wodurch

das Geschlecht bestimmt wird, so gehen wir, was ihre innerste Ursache anbetrifft, obwohl mancherlei Theorien zu dem Problem aufgestellt sind, heute noch völlig im Dunklen.

Die Ansicht des Hippokrates, der den stärkeren männlichen Geschlechtszellen Knaben-, den stärkeren weiblichen Mädchengeburten zuschrieb, wurde später die entgegengesetzte der gekreuzten Geschlechtsvererbung entgegengestellt. Nach dieser Anschauung findet bei der Zeugung ein Kampf der Geschlechter statt, wobei der stärkere als Sieger das entgegengesetzte Geschlecht hervorbringt. Der Beweis hierfür sollte durch Versuche der Tierzüchter erbracht sein, indem ein alter Hengst 23 feurige Stuten deckte und diese sämtlich Füllen männlichen Geschlechts warfen. Dass der alte Hengst nicht als Sieger aus dem Begattungskampf hervorgehen konnte, galt als Beweis, dass der Stärkere das entgegengesetzte Geschlecht hervorbringt (Jäger[8]).

Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts trat nun die Ansicht auf, dass der Reifezustand des Eies, den es zur Zeit der Kopulation einnimmt, für die Geschlechtsbildung bestimmend sei (Thuri). Sie wurde gestützt durch Beobachtungen, die an Kühen gemacht wurden, von denen diejenigen, die früh in der Brunst besprungen wurden, Kälber männlichen Geschlechts warfen, während die Spätbesprungenen weibliche Kälber zur Welt brachten.

Die Theorie Thuris wurde experimentell durch Versuche am Froschei erhärtet (Pflüger). Dieser trennte

das brünstige Weibchen vom Männchen, und zwang jenes damit, seine Eier unbefruchtet über die Normalzeit im Uterus zu behalten. Wurden nun derartige „überreife" Eier befruchtet, so resultierten in der Mehrzahl Männchen.

Kuschakewitsch[23], der die gleichen Versuche anstellte, erhielt aus seiner Normalzucht 53 Weibchen und 58 Männchen. Aus denjenigen Eiern des gleichen Weibchens, die hingegen 59 Stunden zurückgehalten wurden, gingen 299 Männchen und gar keine Weibchen hervor.

Auch Hertwig kam zu fast gleichem Ergebnis und stellte folgenden Satz auf:

Die Keimzellen besitzen keine speziellen prädestinierenden Männchen- oder Weibchen-Geschlechtseigenschaften, sondern — und das ist das Wesentlichste — das Geschlecht wird aus dem Zeitpunkt der Kopulation bestimmt.

Diese Ansicht fand jetzt im Kriege eine Anwendung auf den Menschen.

Siegel[22] trat dieser Frage unter dem Hinweis auf die eben erwähnten Ergebnisse näher und wollte das zeitliche Verhältnis von Menstruationstermin und Begattungstag für die Geschlechtsbestimmung verantwortlich machen.

Er teilt die Kinder in 3 Rubriken ein, je nachdem sie ihre Existenz einer Kohabitation

1. vom 1. bis 9. Tage
2. „ 10. „ 14. „
3. „ 15. „ 22. „

nach Menstruationsbeginn verdanken. Er beobachtete 100 Fälle. Von diesen kamen

in Rubrik 1 . . . 44 Knaben 7 Mädchen
„ 2 . . . 7 „ 13 „
„ 3 . . . 4 „ 25 „

Auf Grund dieser Beobachtungen, die für Rubrik 1, also für ein Empfängnis vom 1. bis 9. Tage nach Menstruationsbeginn, einen deutlichen Überschuss an Knaben aufweist, stellte er dann seine Untersuchungen an Kriegsgeburten in der Zeit vom 1. August 1915 bis 31. Juli 1916 an. Er fand als Gesamtresultat auf 100 Mädchen 101,5 Knaben, so dass also zunächst von einem Knabenüberschuss keine Rede zu sein scheint.

Um nun den Kohabitationstermin bestimmen zu können, nahm er auf Grund seiner Erfahrungen über die Vorbestimmung des kindlichen Geschlechts eine Sichtung des Materials vor und suchte durch Befragung aller Schwangeren aus der in Frage kommenden Zeit zu erfahren:

1. ob der Mann zur Zeit des befruchtenden Beischlafs überhaupt mit dem Militär etwas zu tun gehabt habe,
2. ob der Mann, wohl militärisch beschäftigt, trotzdem mit der Frau zusammenleben konnte,
3. ob der Mann aus der Front oder Etappe in Urlaub war.

Von 764 derartigen Fällen waren es nur 301 Schwangerschaften, die als Folge eines Beischlafs des von der Front oder Etappe beurlaubten Mannes in Frage kamen.

Es ergab sich nun, dass aus den 301 Urlaubs-Schwangerschaften 168 Knaben und 143 Mädchen zur Welt

kamen, also auf 100 Mädchen 117,5 Knaben. Demgegenüber resultierten aus den übrigen Schwangerschaften 218 Knaben und 235 Mädchen, also auf 100 Mädchen 92,6 Knaben.

Siegel erklärt nun den Knabenüberschuss der Urlaubs-Schwangerschaften wie folgt:

Auf Grund seiner früheren Beobachtungen kam er zu dem Schluss, dass aus Kohabitationen vom

1. bis 9. Tage nach Menstruationsbeginn Knaben
10. „ 14. „ „ „ „ und Mädchen
15. „ 22. „ „ „ Mädchen
23. „ 28. „ „ „ fast keine Kinder

resultierten.

Er setzte nun die Zahl der während der 28 Tage des Menstruationszyklus in Urlaub kommenden Männer = a. Es kommen dann an jedem dieser Tage a/28-Männer nach Hause. Kommt nun der Mann am 23. Tage nach Menstruationsbeginn in Urlaub, so besteht in den Tagen der temporären Sterilität — also am 24. und den folgenden Tagen — nur eine ganz minimale Gelegenheit, ein Kind zu bekommen. Wird der Urlaub nun zu 12 Tagen gerechnet, so dehnt sich dieser noch bis zum 4. bis 12. Tage nach Menstruationsbeginn aus. Angenommen, der Urlauber benutzte sofort die Zeit seiner Heimkehr, einen Beischlaf auszuüben, was wohl in den meisten Fällen geschehen sein wird, so stehen für die Erzeugung eines Knaben der 23. Tag nach Menstruationsbeginn der letzten, bis zum 11. Tage nach Menstruationsbeginn der dichtbevorstehenden Periode zur Verfügung, im ganzen also

17 Tage, während die übrigen 11 Tage für die Mädchen reserviert sind.

Kommen also in den 28 Tagen a-Männer in Urlaub, so kohabitieren an diesen 17 Knabentagen 17 a/28-Männer, an den 11 Mädchentagen 11 a/28-Männer. Siegel folgert hieraus, dass ein ganz auffallender Überschuss an Knaben erzielt werden muss, der sich verhält wie

$$17\ a/28 : 11\ a/28 = 17 : 11.$$

„Es müssten also rein theoretisch 61% Knaben und 39% Mädchen geboren werden, es müsste sich theoretisch ein Zahlenverhältnis von 155 Knaben zu 100 Mädchen ergeben." Diese Zahlen seien in der Praxis niemals zu erwarten. Es werde aber nur eine zahlenmässig, freilich nicht festzulegende, erhöhte Tendenz zur Knabengeburt bestehen. Dieselbe Erscheinung müsste aus denselben Gründen auch eintreten, wenn die Männer nach dem Kriege nach Hause zurückkehren. Es müssten also nach seinen Überlegungen nach dem Kriege für die Kriegsteilnehmer eine günstige Prognose für einen Knaben gestellt werden können. Dieser Knabenüberschuss muss für die Allgemeinheit um so stärker hervortreten, je grösser der Prozentsatz der Kriegsteilnehmer ist. Er würde stärker hervortreten müssen, als es 1870/71 der Fall war.

Zu diesen Rechnungen Siegels ist folgendes zu sagen:

Für das praktische Resultat des Erfolges, also für die Erzeugung eines Knaben oder Mädchens, kommen nur die Tage in Betracht, an denen die Möglichkeit zur Befruchtung besteht. Nach Siegel tritt nun in der Zeit

vom 23. bis 28. Tage fast nie eine Befruchtung ein. Es bleiben also nur 23 Tage höchstens übrig, die für die Erzeugung eines Knaben oder Mädchens in Frage kämen. Bei Siegels obengestellter Annahme müsste also die Rechnung — da die Verteilung der Geschlechtserzeugung doch nur auf die Tage vorgenommen werden kann, die überhaupt zur Befruchtung führen — lauten: $\frac{12a}{28} : \frac{11a}{28} = 12 : 11$, das würde heissen: auf 100 Mädchen kommen 109 Knaben, was dem Durchschnittswert 100 : 106 ziemlich nahesteht.

Da man aber nun annehmen muss, dass auch in den Tagen während der Menstruation in den meisten Fällen von einer Kohabitation Abstand genommen wird, so kommt auch diese Zeit als für die Erzeugung eines Knaben oder Mädchens praktisch in Wegfall. Nehmen wir als kürzeste Zeit für die Menstruation nur 2 bis 3 Tage an, so würde sich — die Tage der temporären Sterilität eingerechnet — die Rechnung auf $\frac{10a}{28}$ oder gar nur $\frac{9a}{28} : \frac{11a}{28}$ stellen. Dann würde aber sogar schon ein erheblicher Mädchenüberschuss resultieren.

Siegels Formel $\frac{a17}{28} : \frac{a11}{28}$ könnte indessen als zu Recht bestehend angesehen werden, wenn seine Annahme über die Lebensfähigkeit des Eies richtig wäre. Siegel stützt seine Annahme, dass in den ersten 9 Tagen post menses mehr Knaben geboren werden, durch die Behauptung, dass das Ei nicht, wie bisher allgemein angenommen wurde, spätestens mit dem Eintritt der Menstruation befruchtungsunfähig wird,

sondern erst bei der nächsten Ovulation. Das die Menstruation überdauernde „überreife“ Ei führt dann nach seiner Ansicht zur Bildung eines Knaben. Die jungen Eier hingegen, die kurz nach der Ovulation befruchtet werden, führen zur Entwicklung eines Mädchens.

Die Ansicht Siegels wird von Ruge II[21] widerlegt. Nach den an der Berliner Klinik gemachten Beobachtungen ist es nur in einer ganz geringen Anzahl von Fällen möglich gewesen, den Einfluss des Konzeptionstermins auf die Geschlechtsbildung zu beobachten.

Ruge II verfügt über 11 Fälle. Es fiel auf, dass in einem von diesen, der in die für die Knaben günstige postmenstruelle Zeit fällt, ein Mädchen zur Welt kam, während unter 4 Geburten, die in Siegels Mädchenzeit fallen, dreimal ein Knabe geboren wurde.

In einer Tabelle führt Ruge alle bis zum Jahre 1918 veröffentlichten Fälle von Kriegsgeburten mit bekanntem Konzeptionstermin auf. Sie sei der Vollständigkeit halber auf Seite 13 wiedergegeben.

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass das Verhältnis zwischen Knaben- und Mädchengeburten zu keiner Zeit so sehr erheblich von dem normalen Geschlechtsverhältnis abweicht, dass die Siegelschen Schlussfolgerungen gerechtfertigt seien. Es besteht ein gewisser Knabenüberschuss in den ersten 9 Tagen und ein gewisser Mädchenüberschuss nach Konzeptionen in der Zeit vom 15. bis 23. Tage, jedoch bei weitem nicht in dem Grade wie an Siegels Material allein. Dazu kommt, dass das Gesamtresultat gerade durch die Siegelschen Zahlen stark

Tag nach Menstruationsbeginn	1. bis 9.		10. bis 14.		15. bis 23.		24. bis 28.		Geschlechtsverhältnis
Geschlecht	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben Mädchen
Siegel: 180 Fälle	66	17	20	26	9	37	5	—	125 : 100
Pryll: 25 Fälle	4	2	4	4	2	5	4	—	127 : 100
Nürnberger: 206 Fälle	41	39	29	27	26	21	14	9	115 : 100
Jäger: 110 Fälle	32	16	8	14	12	17	5	6	108 : 100
Ruge: 11 Fälle	—	1	4	—	3	1	2	—	—
Summa: 532 Fälle	143	75	65	71	52	81	30	15	120 : 100
Summa in Prozenten ausgedrückt	65,6	34,4	47,8	52,2	39,1	60,9	66,7	33,3	

beeinflusst wird. Schaltet man sie aus, dann erhält man

1.	bis	9.	Tag	. .	77	Knaben : 58	Mädchen
10.	„	14.	„	. .	45	„ : 45	„
15.	„	23.	„	. .	43	„ : 44	„
24.	„	28.	„	. .	25	„ : 15	„

Die Tabelle erhält eine Vervollständigung durch die 113 Fälle, die Rheinboldt an der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik beobachtete. Sie sind sorgfältigst aus dem grossen Material der Klinik ausgewählt, und wurden dadurch gewonnen, dass die Verfasserin mit den Patientinnen selbst in Verbindung trat, so dass der Konzeptionstermin ziemlich einwandfrei festgestellt werden konnte.

Von diesen 113 aus den Kriegsjahren 1916 bis Mitte 1917 stammenden Fällen kommen

auf	den	1.	bis	9.	Tag	34	Knaben	und 18 Mädchen
„	„	10.	„	14.	„	16	„	„ 15 „
„	„	15.	„	22.	„	9	„	„ 18 „
„	„	23.	„	28.	„	0	„	„ 3 „

Es wäre sehr verlockend, aus diesen gefundenen Zahlen, die sich den Siegelschen Resultaten auffallend nähern, eine Gesetzmässigkeit abzuleiten. Eine gewisse Regelmässigkeit im Sinne einer „Climax ascendens und descendens“ für die Knabengeburten und im umgekehrten Sinne für die Mädchengeburten scheint auch in der Tat zu bestehen und demnach auch das Alter des Eies zur Zeit der Kopulation mitbestimmend auf das Geschlecht zu wirken.

Dass man sich hüten muss, aus kleinen Zahlen

bindende Schlüsse zu ziehen, und dass leicht Irrtümer unterlaufen, weist Ruge II an den in den ersten 4 Monaten des Jahres 1918 beobachteten Geburten nach. Von Januar bis April wurden 279 Knaben und 226 Mädchen geboren. Im Verhältnis zu 100 Mädchen also 123 Knaben. Bereits im Mai desselben Jahres trat ein Umschwung der Verhältnisse zugunsten der Mädchen auf, und zwar wurden dieses Mal auf 100 Mädchen nur 79 Knaben geboren. Bei der Berechnung des Geschlechtsverhältnisses an grösseren Zahlen kommen auch die Kriegswerte den Friedenswerten sehr nahe. Bei 3214 in den Jahren 1916/17 geborenen Kindern der Berliner Klinik stellte sich das Geschlechtsverhältnis auf 100 Mädchen zu 108 Knaben, was dem Friedenswert 100 : 106 fast gleichkommt.

Ruge hebt hervor, dass, um Siegels Ansicht zu stützen, erst noch der Beweis erbracht werden müsste, dass das aus dem Follikel ausgestossene Ei die folgende Menstruation überdauert und bis zur nächsten Ovulation befruchtungsfähig bleibt. Er sagt wörtlich:

„Ohne den Nachweis, dass das aus dem Follikel ausgestossene Ovulum die nächste Menstruation überdauert und bis zur nächsten Ovulation befruchtungsfähig bleibt, fällt die ganze Siegelsche Theorie der Abhängigkeit der Geschlechtsbildung von dem Reifezustand des Eies. Sprechen schon alle Erfahrungen bei höheren Tieren gegen eine lange Lebensdauer des menschlichen Eies, so lässt sich folgende Tatsache noch weniger mit dieser Annahme in Einklang bringen:

Aus den Konzeptionskurven von Siegel, Pryll,

Nürnberger und aus zahlreichen Arbeiten über Friedensgeburten geht hervor, dass das Konzeptionsoptimum in die Tage nach der Menstruation, etwa auf 6 bis 14 Tage nach Menstruationsbeginn, fällt, und dass in der zweiten Hälfte des Zyklus die Befruchtungsmöglichkeit ganz erheblich sinkt. Diese auffallende Erscheinung findet ihre ungezwungene Erklärung darin, dass das Ovulum, welches nach unsren Untersuchungen gewöhnlich in der zweiten Woche des Zyklus zwischen dem 8. und 14. Tag nach Menstruationsbeginn den Follikel verlässt, sich meist nur wenige Tage lebens- und befruchtungsfähig erhält und dass damit die Möglichkeit einer Befruchtung in der zweiten Hälfte des Zyklus von Tag zu Tag geringer wird. Bei der Annahme einer langen Lebensdauer der Eier hätten wir die ganz widersinnige Erscheinung, dass trotz Anwesenheit eines befruchtungsfähigen Ovulums die Konzeptionsmöglichkeit in der dritten und vierten Woche stark heruntergeht, dass dagegen mit Beginn der Menstruation die mittlerweile erheblich ‚älteren ‚überreifen' Eier nun ganz besonders zur Befruchtung geeignet wären."

Ebenso nimmt die Siegelsche Ansicht, nach der durch den Reifezustand des Eies im Augenblick der Befruchtung das kindliche Geschlecht bestimmt wird, keinerlei Rücksicht auf die Geschlechtszellen des Mannes, besonders „wo in den letzten Jahren von einer Reihe von Forschern dem morphologischen Verhalten der befruchtenden Spermien die ausschlaggebende Rolle bei der Entstehung des zukünftigen Geschlechts zuge-

schrieben wird und diese Ansicht in dem Nachweis von zwei Arten von Spermatozoen bei verschiedenen Tieren eine gewichtige Stütze erhalten hat". Für den Menschen ist dieser Nachweis noch nicht erbracht, ebensowenig sei aber auch die Siegels Ansicht stützende lange Lebensdauer des Eies nach Follikelsprung bewiesen.

Auch die Beobachtung, dass Zwillinge verschiedenen Geschlechts, deren Eier sich zur Zeit der Befruchtung in gleichem Alter befunden haben müssen, geboren wurden, entkräftet bei einmaliger Konzeptionsmöglichkeit die Theorie Siegels.

In der Tat verfügt Reinboldt über 3 derartige Fälle, bei denen die Zeit des einmaligen Verkehrs genau bekannt ist, und zwar fallen 2 von diesen doppelgeschlechtlichen Zwillingspaaren in die Zeit vom 1. bis 9. Tag, die andre in die Zeit vom 15. bis 22. Tag nach Menstruationsbeginn.

Wie wir sehen, herrscht also auch heute noch völlige Unklarheit über diese innersten Vorgänge. Es fragt sich nun — wenn man überhaupt einen Kriegseinfluss annehmen will —, ob nicht vielleicht äussere Ursachen bestimmend auf die Geschlechtsbildung einwirken.

Ploss erwähnt bereits im Jahre 1858 auf Grund bevölkerungsstatistischer Erhebungen, dass der Ausfall des kindlichen Geschlechts abhängig sei, zum mindesten aber beeinflusst werde durch den verschiedenartigen Ernährungszustand der Mütter. Nach seinen Erhebungen sollen bei kräftig ernährten Frauen häufiger Kinder männlichen Geschlechts zur Welt gebracht

werden, wie bei mangelhaft ernährten, deren Nachkommen hauptsächlich Mädchen sein sollen.

Darnach wären jetzt im Weltkrieg, wo die Frauen doch zumeist unterernährt waren, theoretisch eher mehr Mädchen als Knaben zu erwarten. Wie leicht man irren kann, ist daraus zu ersehen, dass bei uns tatsächlich in der Zeit vom 1. Juli 1916 bis 30. Juni 1917 unter 426 Kindern 176 Knaben und 250, also auffallend viel Mädchen geboren wurden, was besonders auffällt, wenn wir das Friedensjahr, 1. Juli 1913 bis 30. Juni 1914, mit 208 Knaben und 202 Mädchen bei 410 Geburten als Vergleich gegenüberstellen. Indessen sei betont, dass sich in den andren Kriegsjahren ein derartiges Überwiegen der Mädchengeburten an unsrem Material nicht wiederholte.

Es wäre also ganz falsch, hieraus Schlüsse ziehen zu wollen, und es fragt sich nunmehr, was die Literatur hierzu sagt.

Für die Kriegsjahre 1870/71 gibt sie uns keine nennenswerten Aufschlüsse. Das uns zur Verfügung stehende statistische Material dreht sich um das physiologische Durchschnittsverhältnis, das für 100 Mädchen 106 Knaben beträgt.

Für die beiden Kriegsjahre und das Jahr nach denselben, in dem sich ja der Überschuss besonders bemerkbar machen musste, besteht folgendes Verhältnis:

1870 auf 100 Mädchen 105,9 Knaben
1871 „ 100 „ 106,1 „

1872 auf 100 Mädchen 106,9 Knaben
1873 „ 100 „ 106,8 „

Für den jetzigen Krieg fand Moessmer[14] an der Hebammen-Lehranstalt Posen, dass in der Zeit vom 1. April 1915 bis 31. März 1916 unter 825 Kriegskindern 398 Mädchen und 427 Knaben geboren wurden, demnach also auf 100 Mädchen 107 Knaben kommen.

Richter[19], der diese Frage an Hand des grossen Materials der Schautaschen Klinik nachprüfte, kam zu dem Resultat, dass in der Zeit vom 1. April 1913 bis 1. April 1915 auf 100 Mädchen 106 Knaben und in der Zeit vom 1. April 1915 bis 1. April 1917 auf 100 Mädchen 105 Knaben kamen.

Nach Peller[16] ist, wenn nur reife Früchte — bei ihm solche von 2800 g an — berücksichtigt werden, eine geringe Abnahme der Knaben im Jahre 1916 gegen früher zu bemerken. Werden alle Früchte, reife und frühreife, einbezogen, so ist die Abnahme der Knaben grösser. Es kamen nach seinen Rechnungen früher auf 100 Mädchen 109,6 Knaben, während jetzt auf 100 Mädchen nur 106,2 Knaben kommen.

Auch Nürnberger[15] konnte an dem Material der Münchener Universitäts-Frauenklinik eine Verschiebung des Sexualverhältnisses zugunsten eines der beiden Geschlechter nicht feststellen.

Wir haben nun auch hier das Verhältnis der Mädchen- zu den Knabengeburten für die Jahre 1915/18 gerechnet und sind dabei zu folgendem Resultat gekommen:

1915 auf 100 Mädchen 112 Knaben (139 Kn. 125 Md.)
1916 „ 100 „ 77,6 „ (90 „ 116 „)
1917 „ 100 „ 88,5 „ (139 „ 157 „)
1918 „ 100 „ 110,2 „ (135 „ 177 „)

Im Durchschnitt kämen also in dem Zeitraum der 4 Jahre auf 100 Mädchen 97,1 Knaben. Es könnte also — nach unsrer Aufstellung — für die Jahre 1915 und 1918 so aussehen, als ob von einem geringen Knabenüberschuss die Rede sein könne. Demgegenüber steht aber in den Jahren 1916/17 ein auffallendes Plus an Mädchengeburten. Der Durchschnitt durch alle 4 Jahre ergibt immerhin ein Minus an Knabengeburten, so dass nach unsren Untersuchungen eher die Plosssche Ansicht, dass die herabgesetzte Ernährung das Geschlechtsverhältnis zugunsten der Mädchen beeinflusse, eine Stütze erhält, als die eingangs erwähnte Anschauung, dass der Männerausfall im Kriege durch einen Überschuss an Knabengeburten ausgeglichen werde. Unsre Zahlen wurden jedoch an der Hand eines kleinen Materials gewonnen und erlauben derart bindende Folgerungen **nicht.**

Die Frage, ob die mangelhafte Ernährung während der letzten Kriegsjahre einen Einfluss auf die Entwicklung der Frucht im Mutterleibe hat, wurde in der neuen Literatur mehrfach diskutiert und ist deshalb von besonderem Interesse, weil man schon früher versuchte, durch Eingriffe in den Ernährungszustand des mütterlichen Organismus das Gewicht und die Grösse des Fötus zu reduzieren und dadurch die Geburt zu

erleichtern. Schon um die Wende des 18. Jahrhunderts empfahl man zu diesem Zwecke Abführmittel und liess wohl auch gelegentlich zur Ader. Später versuchte man durch methodische Ernährung der Schwangeren (Brüninghausen, Prochownick, Lahmann) dasselbe Ziel zu erreichen.

Prochownick[17, 18] besonders hat, nachdem in den 80er Jahren des verflossenen Jahrhunderts diätetische Kuren empfohlen wurden — es seien aufgeführt Eppstein, Oertel und Schweninger — in gleichem Sinne „den Stoffwechsel zwischen Embryo und Mutter zu regeln gesucht". Er berichtet auch Günstiges und findet in 40 Fällen als Resultat seiner Bestrebungen eine leicht verschiebliche fettarme, nichtgespannte Kopfhaut, leicht verschiebliche Kopfknochen und eine Verminderung des Geburtsgewichtes.

Die Kur, die er zur Anwendung bringt und die er erst in den letzten Monaten der Schwangerschaft ausführen lässt, besteht in einer Verabfolgung eiweissreicher Nahrung mit starker Beschränkung der Fette- und Kohlehydrate, sowie der Wasserzufuhr. Dementgegen stehen die Ansichten von Veit und Olshausen, nach denen sich der Fötus ganz unabhängig vom Ernährungszustande der Mutter entwickelt.

Das zur Klärung dieser Frage herangezogene Tierexperiment stiess auf begreifliche Schwierigkeiten (Momm).

Sollte nun doch das Gewicht und somit die Grösse der Kinder durch Quantität und Qualität der mütter-

lichen Nahrung zu beeinflussen sein, so müsste im jetzigen Kriege, der ja nicht nur mit den Waffen, sondern besonders mit der durch die Blockade bedingten Aushungerung entschieden wurde, das Gewicht der Neugeborenen eine erhebliche Verminderung erfahren haben.

In diesem Sinne behauptet Kettner[9], dass durch den Einfluss der Kriegsnahrung Früchte zur Welt kommen, die bei vollkommener Reife ein Geburtsgewicht haben, welches weit unter dem Durchschnitt steht, und die post partum spastisch motorische Symptome zeigen.

Ihm entgegen treten Momm[11], Ruge II[20], Rabnow, Tschirsch[25], Peller[16], Moessmer[14], Richter[19], die sämtlich der Ansicht sind, dass es „Kriegsneuneugeborene" im Sinne Kettners nicht gäbe, dass die Beschränkung der Eiweiss- und Fettzufuhr keinen Einfluss auf die Entwicklung der Früchte hat und dass die Ansprüche des sich entwickelnden Fötus durch Erhöhung des mütterlichen Stoffwechsels und durch Anpassung befriedigt werden (Tschirsch).

So berechnete Momm[11] an der Hand des Materials der Freiburger Universitäts-Frauen-Klinik die Durchschnittsgewichte der Neugeborenen für die einzelnen Monate der Jahre 1915/16 und führte als Vergleichsjahr das Jahr 1912 an. Aus diesem ergeben sich für das Jahr 1912: 3162 g, für das Jahr 1915: 3181 g, und für die Monate Januar bis Juni 1916: 3188 g.

Rabnow fand für das Jahr 1915 das Durchschnittsgewicht von 3268 g. Zu ähnlichen Resultaten gelangte Richter, der an der Schautaschen Klinik

für 1. April 1913 bis 1. April 1915: 3090 g
„ 1. „ 1915 „ 1. „ 1916: 3186 g

als Durchschnittsgewicht feststellte.

Auch Ruge II[20] fand ähnliche Werte, und zwar für das Jahr 1913: 3291 g, und für die 12 Monate Juli 1915 bis Juni 1916: 3282 g, wobei er zu gleicher Zeit, sowohl für das Friedens- wie auch für das Kriegsjahr, eruierte, dass die Kinder der Erstgebärenden leichter an Gewicht seien als die der Mehrgebärenden. Ebenso zeigten die Durchschnittsgewichte der Neugeborenen an der Grossherzogl. Hebammen-Lehranstalt in Mainz in den Jahren 1914—1916 keine Tendenz zum Fallen (Herzog[7]).

Moessmer[14] fand nichts Auffallendes an den neugeborenen Kriegskindern, was auf eine schlechte Entwicklung im Mutterleibe hindeute. Sie hatten sämtlich eine „rosige, pralle Haut, gutes Fettpolster, vollen Rumpf und runde Glieder".

Für die Monate April 1915 bis Mai 1916 stellte er folgende Statistik (siehe Tabelle Seite 24) auf:

Es ergibt sich also ein Durchschnittsgewicht von 3340 g gegenüber einem solchen von 3350 g vor dem Kriege.

An der Wiener ersten Gebärklinik stellte Richter[19] die Durchschnittsgewichte der Neugeborenen fest, die über 2000 g wogen und nahm als Vergleich die Zeiträume vom 1. April 1913 bis 1. April 1915 und vom 1. April 1915 bis 1. April 1917, und fand als Durchschnittsgewicht für den ersten Zeitraum 3090 g, für den

		Durchschnittslänge	Durchschnittsgewicht
1915	April	50,6	3390 g
„	Mai	51,0	3377 g
„	Juni	50,8	3119 g
„	Juli	50,8	3279 g
„	August	51,5	3463 g
„	September	51,0	3332 g
„	Oktober	50,9	3391 g
„	November	50,2	3164 g
„	Dezember	50,5	3238 g
1916	Januar	50,5	3409 g
„	Februar	50,5	3248 g
„	März	51,0	3401 g
„	April	51,2	3367 g
„	Mai	50,9	3339 g

zweiten 3186 g. Er hebt hervor, dass in den Jahren 1915/17 noch Monate einbezogen sind, in denen besonders in Österreich die Nahrung, was Quantität und Qualität anbelangt, noch relativ gut war. Er berechnete, um diesen Fehler zu korrigieren, noch getrennt die Durchschnittsgewichte für das Jahr 1916 und die Monate Januar bis April 1917, einer Zeit, in der sich wohl die Ernährungsschwierigkeiten auf die Bevölkerung der unteren Klassen bemerkbar machen konnten und fand ein Durchschnittsgewicht von 3311 g, ein Gewicht, das also noch höher ist als das für die in bezug auf die Ernährungsverhältnisse günstige Zeit.

Es wird hieraus die Folgerung gezogen, dass die Entwicklung der Früchte von gesunden Müttern durch Änderung der Quantität und Qualität der Nahrung (Prochownick, Brüninghausen) nicht zu beeinflussen ist, und sich die Frucht unabhängig von dem Ernährungszustand der Mutter entwickelt.

Tschirsch[25] beobachtete die Gewichte der Neugeborenen des Friedensjahres 1913 und des Kriegsjahres 1. September 1915 bis 31. August 1916 in der Annahme, dass die Kriegsernährung bereits zu dieser Zeit ihre Wirkung auf den sich entwickelnden Fötus geltend machen würde.

Er legte seinen Berechnungen, wie Momm, Ruge II und Moessmer, nur Neugeborene von über 2000 g Gewicht und 48 cm Länge zugrunde, und sonderte diese wieder, je nachdem ihre Mütter Erst- oder Mehrgebärende, Hausschwangere oder unter der Geburt in die Klinik eingelieferte Frauen waren. Er fand als Gewicht der Kinder von Hausschwangeren und Erstgebärenden

für das Jahr 1913 . . . . . 3181 g
„ „ „ 1915/16 . . . . . 3324 g,

für die unter der Geburt eingelieferten Erstgebärenden

für das Jahr 1913 . . . . . 3143 g
„ „ „ 1915/16 . . . . . 3150 g.

Bei den Kindern der Mehrgebärenden stellte er bei Hausschwangeren

für das Jahr 1913 . . . . . 3379 g
„ „ „ 1915/16 . . . . . 3387 g,

bei den eingelieferten Frauen

für das Jahr 1913 . . . . . 3262 g

„ „ „ 1915/16 . . . . . 3176 g

fest. Es ergibt sich ein Plus zugunsten der Hausschwangeren, sowohl der Erst- wie der Mehrgebärenden, bereits im Frieden. Besonders aber macht sich dies bemerkbar in den Kriegsjahren 1915/16, wo das Übergewicht der Kinder der Erstgebärenden 174 g, das der Mehrgebärenden sogar 211 g beträgt.

Die auffällige Tatsache findet ihre Erklärung nicht in einer besseren Ernährung der Hausschwangeren — Anfragen bei den eingelieferten Frauen ergaben, dass das Essen ausserhalb der Klinik womöglich noch besser gewesen sei als in derselben — sondern in dem Umstand, dass die Hausschwangeren im Gegensatz zu der arbeitenden Frau bei weitem nicht so schwere Arbeit zu verrichten haben und viel mehr der Ruhe pflegen können.

Wir berechneten die Durchschnittsgewichte der Neugeborenen an der hiesigen Frauenklinik und legten unsren Beobachtungen zugrunde nur Früchte von einem Längenmass von mindestens 48 cm und einem Gewicht von über 2800 g. Früchte unter diesem Gewicht wurden als unreif nicht einbezogen, insbesondere da die Prozentzahl zeigt, dass eine bemerkenswerte Vermehrung der Geburten frühreifer Kinder im Kriege nicht nachzuweisen ist.

Es kamen bei uns

im Jahre 1912/13 . . . . . 16,2 %

„ „ 1915 . . . . . 17,1 %

im Jahre	1916	19,6 %
„ „	1917	12,7 %
„ „	1918	16,1 %

Früchte unter 2800 g zur Welt. Hierbei zeigte das Jahr 1918 und das Vergleichs-Friedensjahr 1912/13 eine auffallende Übereinstimmung. Der Anstieg der Prozentzahl im Jahre 1916 wird ausgeglichen durch den Abfall im Jahre 1917.

Durch diese Ausschaltung erhalten wir etwas höhere Werte als die vorgenannten Momm, Ruge II, Moessmer, die durch das Einbeziehen der Früchte von 2000 bis 2800 g die Durchschnittszahl etwas nach abwärts drücken. Hingegen nähern sich unsre Werte eher denen Pellers, der als Durchschnitte für 4260 reife Neugeborene von über 2800 g

für das Jahr	1910/11	3285,6 g
„ „ „	1916	3288,4 g

fand.

Wir erhielten als Durchschnitte

für das Jahr	1915	3409 g
„ „ „	1916	3353 g
„ „ „	1917	3348 g
„ „ „	1918	3404 g

Als Vergleich

für das Jahr	1912/13	3393 g

Aus diesen Durchschnitten ergibt sich, dass eine Herabsetzung des Geburtsgewichtes auch an der Düsseldorfer Frauenklinik nicht beobachtet wurde. Die Verringerung der Durchschnittswerte in den Jahren 1916/17

ist auf die Tatsache zurückzuführen, dass in diesen beiden Jahren hier auffallend viel Mädchen geboren wurden.

Aus diesem Grunde sahen wir uns veranlasst, auch noch die Gewichte der Knaben und Mädchen gesondert zu berechnen.

Das Gefundene ist in der folgenden Kurve zusammengestellt:

Die Kurve zeigt uns, dass die Knabengewichte im Jahre 1915 ihr Optimum erreicht haben, während die Mädchengewichte in den Jahren 1916 und 1917 einen auffallenden Tiefstand zeigen, so dass also das Abfallen der Gesamtdurchschnittskurve in diesen Jahren in der Hauptsache den niedrigeren Mädchengewichten zuzuschreiben ist, deren Geburtsziffer für diese Jahre, wie schon oben erwähnt, eine ausserordentlich hohe ist.

Die Knabengewichte halten sich in den Jahren, in denen sich vorzüglich die Einwirkung der Kriegsnahrung geltend machen musste, in Werten, die fast in gleicher Höhe und etwa in der Mitte des Durchschnittsgewichtes des Jahres 1914 und des Jahres 1915 stehen.

Die Mädchengwichte erfahren nach ihrem grössten Tiefstand wieder einen Anstieg im Jahre 1918, der die für das Jahr 1914 gefundene Höhe sogar noch überschreitet.

Bemerkenswert ist, dass der Durchschnitt der vier Kriegsjahre gleich 3378 g sich sehr dem Werte nähert, der als Mittel des Vergleichsjahres 1912/13 in der Höhe von 3393 g befunden wurde.

Hat so nach dem im Vorgange Angeführten der Krieg keinen wesentlichen Einfluss auf die Frucht im Mutterleibe, interessiert nunmehr die Frage, ob sich Einwirkungen desselben auf die Weiterentwicklung der Neugeborenen, deren gutes Gedeihen in erster Linie von der ihnen zugeführten Nahrung abhängt, bemerkbar machen. Bei weitaus der Mehrzahl von Säuglingen bestand während der Kriegszeit die Nahrung in Muttermilch,

und so wollen wir im folgenden der Frage nähertreten, ob der Krieg auch auf die Zusammensetzung und Absonderung von Milch einen Einfluss gehabt hat.

Herzog beobachtete im Ambulatorium des Vereins für Säuglingsschutz in Mainz, dass die Gewichtszunahme der Kinder während der ersten Monate nach der Geburt eine etwas bessere ist als früher, und führt diese Erscheinung darauf zurück, dass im Kriege weitaus mehr Mütter stillen als wie im Frieden. Gleiches verlautet von der Universitäts-Frauen-Klinik in Jena.

Es ist bekannt, dass eine Zeitlang die Stillfähigkeit recht im Argen lag, so dass man füglich wohl auch von einer Stillnot sprechen konnte. Wir wissen, dass das Stillvermögen der Frauen von vielen Faktoren abhängt. Hauptsächlich sind wohl psychische Momente, und nicht zuletzt der Wille zum Stillen selbst, ausschlaggebend, wobei die physische Möglichkeit, Milch zu produzieren, Voraussetzung ist. Prochownick und Schultz glaubten die Vererblichkeit verantwortlich machen zu müssen, und von Bunge[4] und Foch sehen in dem Alkoholismus in der Aszendenz die häufigste Ursache der Stillunfähigkeit.

Früher hatte wohl auch die irrige Ansicht, dass die Muttermilch durch Kuhmilch und künstliche Nährpräparate ersetzt werden könnte, vielen Frauen als Vorwand gedient, ihrer Mutterpflicht nicht zu genügen. Endlich war es auch noch weibliche Eitelkeit, ferner die Voreingenommenheit der besseren Stände, bei denen das Stillen nicht als fair galt und als fatale Beigabe gern vernachlässigt wurde auf der einen Seite, und die beruf-

liche Überbürdung der arbeitenden Klasse auf der andren, sowie suggestive und autosuggestive Irrungen die Hauptgründe der Stillnot.

In neuerer Zeit ist dieses durch genügende Aufklärung, durch Hebung des Verantwortungsgefühls der Frauen, auch der höheren Gesellschaftsklassen, gegen ihren Nachwuchs und durch soziale Fürsorge für die werktätigen Frauen entschieden gebessert worden.

So fand Steinhardt[24], dass an der Mütterberatungsstelle III in Nürnberg im Kriegsjahr 1916 92% aller Mütter stillten, wobei die Stilldauer Schwankungen zwischen einer Woche und 12 Monaten unterworfen war.

An der Mütterberatungsstelle I stillten im gleichen Zeitraum 94,4% der Mütter, was für beide Beratungsstellen einen Durchschnitt von 93,2% ergibt.

Steinhardt beobachtete, dass einzelne Frauen trotz kümmerlichen und dürftigen Ernährungszustandes auffallend gut stillen konnten. Er führt 9 Fälle als besonders bemerkenswert an und kommt zu dem Schluss, dass die Stillfähigkeit durch die Kriegskost keine Änderung erleidet.

Er erklärt diese Tatsache damit, dass die eiweissärmere Kost die Milchproduktion mehr anrege als die eiweissreiche und führt als Beispiel die ländlichen Ammen an, die mit eiweissärmerer Kost besser stillen könnten als die Ammen der Stadt, deren Stillvermögen bei Übermass an Fleisch- und Eiergenuss bei weitem hinter dem der ländlichen Ammen zurückstehe. Auch sollen die chem. Präparate, die zur Anregung der Milchproduktion

empfohlen werden und „gelegentlich auch zu nützen scheinen", fast durchweg frei von tierischem Eiweiss sein.

Beim Vergleich des Stillens der gleichen Frauen im Frieden und im Krieg kam Steinhardt zu dem Ergebnis, dass nur etwa ein Sechstel dieser Mütter kürzer, dagegen fast zwei Drittel länger als im Frieden gestillt haben. Diese Beobachtungen konnten an 85 Frauen angestellt werden, die bereits in Friedenszeiten die Beratungsstellen aufgesucht hatten.

Dass das Stillgeschäft auch auf die Frauen selbst nicht ungünstiger einwirkt als im Frieden, wurde durch Wägung der stillenden Mütter festgestellt. Es ergab sich, dass im Frieden weniger als die Hälfte — gleich 41% — aller stillenden Frauen abgenommen hatten, und dass im Kriege nur bei 8% mehr, also bei 49% eine Gewichtsabnahme bei 4- bis 10monatlicher Beobachtung zu verzeichnen war. Zugenommen haben im Frieden 43% der Stillenden, im Kriege 25%.

Was die Stilldauer anbelangt, so fand Steinhardt, dass im Kriege weniger als die Hälfte, im Frieden dagegen fast drei Viertel aller Frauen ihre Kinder ein halb Jahr und darüber gestillt haben, und führt diesen Umstand darauf zurück, dass die reichsgesetzliche Wochenhilfe nur zwölf Wochen dauerte, und manche Frau, obgleich sie schon stillfähig war, in der irrigen Ansicht, dass ihre Unterstützungsansprüche zu Ende seien, aufhörte, zu stillen.

Hierauf erwidert Grumme[6]: Er sieht als Grund der kürzeren Stilldauer nicht die zwölf Wochen währende

Reichsbeihilfe — darnach müssten die meisten Frauen nach einem Vierteljahre das Stillen aufgeben — sondern macht wirtschaftliche Gründe, den Zwang zur Arbeit und zum Geldverdienen, dafür verantwortlich.

Er ist der Ansicht, dass die vorhandene Stillfähigkeit nur durch ausreichende Ernährung zur Stillmöglichkeit wird. Der gute Wille zum Stillen ist bei den meisten Frauen vorhanden. Wird die Stilldauer geringer, so liegt der Grund hierfür sicher in der schlechten Ernährung. Die Nahrung reicht nicht aus, um die in die Milch übergehenden Nährstoffe zu ersetzen. Infolgedessen setzen die Frauen von ihren Körperbeständen zu, und nur wenn dem mütterlichen Körper mehr Nährstoffe zugeführt werden, als dieser für seinen eignen Bedarf und für die Milchbereitung braucht, tritt während der Laktation keine Gewichtsabnahme, sondern eine -zunahme ein. Er kommt zum Schluss, dass infolge des guten Willens zum Stillen die Stillfähigkeit im Kriege prozentualiter nicht unbeträchtlich angestiegen sei, dass die Stilldauer nur geringer ist, weil die physische Möglichkeit zum langen Stillen infolge der Herabsetzung der Ernährung keine so vollkommene ist wie früher.

Wenn sonach die Kriegskost ihren Einfluss auf die Stilldauer geltend machen soll, so fragt sich dann auch, ob die Milch von derselben Güte ist wie im Frieden, und ob sie in derselben Menge abgesondert wird.

Die bisher vertretene Ansicht ist wohl die, dass der durch mangelhafte Ernährung geschwächte mütterliche

Organismus während der Laktation sowohl Qualität wie Quantität der abgesonderten Milch beeinflusst (Ruge II).

Die an Tieren (Kühen) gesammelten Erfahrungen zeigen, dass man wohl die Menge der Milch durch das Futter beeinflussen kann — es ist eine bekannte Tatsache, dass der Bauer, der seine Kühe auf Mast füttert, mit einem Rückgang der Milchproduktion rechnen muss — nicht aber die einzelnen Bestandteile. Insbesondere liess sich durch Fettfütterung nicht ein Ansteigen des Fettgehaltes der Milch erzielen (Momm und Krämer[12, 13]).

Bei der Milch der Frau stellte König fest, dass der Nahrungseinfluss auf die Laktation ein nicht zu unterschätzender ist. Der Vergleich der Bestandteile der Milch nach Darreichung einmal einer mangelhaften, dann einer reichlichen Nahrung, ergeben ein Qualitäts-Optimum zugunsten der letzteren.

Die Tabelle auf Seite 35 diene zur Illustration.

Im Gegensatz hierzu stellten Baum und Illner[2] fest, dass, wie auch die Nahrung der Mütter beschaffen sein mag, immer eine für den Säugling zweckdienliche Milch abgesondert wird.

Nach Verabreichung von

1. Eiweisskost,
2. einer fast stickstofffreien Nahrung,
3. einer Mastkost,
4. salziger und saurer Speisen,
5. Gemüsen und
6. durch Einverleibung grösserer Mengen Flüssigkeit und Alkohol

Nahrung	H_2O %	N-haltige Substanz %	Fett %	Milchzucker %	Asche %
	Natürliche Milch				
mangelhaft	88,95	1,86	2,99	6,00	0,20
reichlich	87,06	2,14	4,65	5,94	0,21
	In der Trockensubstanz				
mangelhaft		16,78	27,06	54,2	2,69
reichlich		16,53	35,93	45,9	2,5

fanden sie, dass Schwankungen in der Zusammensetzung der Milch wohl vorkommen, besonders Schwankungen im Gehalt an Fett, dass diese aber in Grenzen bleiben, so dass die so abgesonderte Milch der Ernährung des Säuglings nicht unzuträglich ist.

Die eingehenden Untersuchungen von Momm und Krämer, die im Jahre 1917 veröffentlicht wurden[12], führen nun zu dem Resultat, dass die Kriegsernährung zu keiner wesentlichen Qualitätsverschlechterung der Frauenmilch geführt hat.

Vergleichen wir die von ihnen gefundenen Werte mit den früher erhobenen Befunden (Raspe, Soxleth, König) so finden wir folgendes:

	Spezifisches Gewicht	H_2O Gehalt	Trocken-substanz	Fett
Früher	1,0298	87,58	12,2—12,6	3,74
Im Kriege	1,0249	85,41	12,53	3,61

Zu dem gleichen Resultat kamen die vorgenannten Autoren in ihrer jüngsten Arbeit (Februar 1919)[13]. Hier ihre Tabelle (siehe Tabelle Seite 37), die die von ihnen festgestellten Kriegswerte mit den von andren Forschern gefundenen Friedenswerten vergleicht.

Wir ersehen daraus, dass das spezifische Gewicht dem niedrigsten Wert, den Hammarsten bei sehr schlecht genährten Frauen fand, gleichkommt. Das ist ja nicht verwunderlich, da die zur Beobachtung herangezogenen Frauen sämtlich den niedrigen Kreisen der Bevölkerung angehörten, auf die die Kriegsnahrung am meisten ihren Einfluss geltend machen musste. Auch der Wassergehalt der Milch zeigt eine geringe Abnahme. Alle übrigen Bestandteile, insbesondere Zucker, Eiweiss und Fett zeigen keinen wesentlichen Unterschied gegenüber den Friedenswerten.

Demnach hat also die Qualität der Milch keine Änderung erfahren, was ja auch der oben-erwähnten Tatsache entsprechen würde, dass die Säuglinge in den ersten Lebensmonaten nicht schlechter gedeihen als im Frieden.

	Kriegswerte Momm-Krämer	Friedenswerte				
		König	Abderhalden	Langstein-Meyer	Hammarsten	Feer
Spezifisches Gewicht	1,0264	1,0298	—	—	1,026—1,036	—
Wasser %	85,05	87,58	—	—	—	87,0
Trockensubstanz %	12,65	12,2—12,6	—	—	—	13,0
Fett %	3,71	3,74	2,9—4,4	4,0	3,0—4,0	4,0
Stickstoff %	0,245	—	0,16—0,27	—	—	0,15—0,30
Eiweiss %	1,560	2,01	1,4—1,6—2,6	1,5	1,2—2,0	1,0—1,5
Asche %	0,184	0,3	0,15—0,3	0,2	—	0,14—0,28
Zucker %	6,131	6,37	6,1—7,0	6,6	6,0	7,0

Die Frage, ob unter den veränderten Bedingungen der Ernährung die Frau imstande ist, auch dasselbe Quantum Milch zu liefern, sind wir nähergetreten und haben das Jahr 1912/13 mit den folgenden Kriegsjahren verglichen.

Die Menge der jeweils abgesonderten Milch wurde durch Wägung des Säuglings vor und nach der Mahlzeit gewonnen. Wir beschränkten diese Untersuchungen auf die ersten 8 Tage, um vergleichbare Werte zu erhalten, da die meisten Wöchnerinnen die Klinik bereits zu diesem Termin wieder verliessen. Kinder, bei denen ein allaitement mixte durchgeführt werden musste, wurden ebenfalls von der Wägung ausgeschieden. Die den Frauen abgepumpte Milch wurde einbezogen.

Es ergibt sich:

für das Jahr	1912/13	bei	309	Müttern	⌀ 271 g
„	1915	„	287	„	„ 280 g
„	1916	„	318	„	„ 273 g
„	1917	„	307	„	„ 273 g
„	1918	„	350	„	„ 243 g

Nach dieser Tabelle wäre also die Milchproduktion innerhalb der ersten 8 Tage im Jahre 1915 am besten gewesen und nimmt mit den folgenden Jahren ab, was ja, wenn die reduzierte Nahrung einen Einfluss gehabt haben sollte, auch ohne weiteres zu erklären ist.

Von einer Nahrungsmittelknappheit war im Jahre 1915 nicht die Rede. Selbst im Jahre 1916 noch war ein grosser Teil der Bevölkerung imstande, sich einigermassen ausreichend zu ernähren. Die wirklichen Er-

nährungsschwierigkeiten setzten erst mit dem Jahre 1917 ein, und machten, wie wir an unsren Zahlen sehen, sichtbar ihren Einfluss auf die Stillfähigkeit im Jahre 1918 geltend, indem der Jahresdurchschnitt, der sich in den voraufgegangenen Jahren um 270 g bewegte, plötzlich um 30 g abfällt.

Nach den an der Frauenklinik zu Düsseldorf gemachten Beobachtungen kommen wir also zu folgenden Schlüssen:

Die Verhältniszahl der Knaben- zu den Mädchengeburten in den Kriegsjahren 1915 und 1918 zeigt einen höheren Wert zugunsten der Knaben, während in den Jahren 1916 und 1917 die Mädchengeburten zahlreicher waren. Von einem Knabenüberschuss im Kriege kann also nach unsren Beobachtungen nicht die Rede sein.

Die eiweiss- und fettarme Nahrung und die dadurch bedingte Unterernährung der Mütter hat keinen ungünstigen Einfluss auf das Geburtsgewicht der Kinder.

Die Stillfähigkeit der Mütter scheint in dem Sinne beeinflusst zu sein, dass, **jedoch erst in auffallender Weise bei Gebärenden aller Klassen im letzten Kriegsjahre 1918,** nicht mehr dasselbe Quantum Milch in derselben Zeit abgesondert wird wie früher.

Am Schlusse meiner Arbeit spreche ich Herrn Prof. Pankow für seine Ratschläge, sowie Herrn Geheimrat Menge für die Erstellung des Referates meinen verbindlichsten Dank aus.

Literatur.

1. Backofen: Kriegserscheinungen in Gynäkologie und Geburtshilfe. Deutsche med. Wochenschrift, 1919, Nr. 8.
2. Baum und Illner: Die Frauenmilch, deren Veränderlichkeit und Einfluss auf die Säuglingsernährung. Sammlung klinischer Vorträge von Rich. Volkmann, Nr. 105.
3. Brüning: Zur Frage der Kriegsneugeborenen. Deutsche med. Wochenschrift, 1918, Nr. 21.
4. Bunge: Die Ursachen der Stillunfähigkeit. Zentralblatt für Gynäkologie, 1916, Nr. 1.
5. Eppstein: Erwiderung an Bunge. Zentralblatt für Gynäkologie, 1917, Nr. 2.
6. Grumme: Vom Stillen in der Kriegszeit. Münchener med. Wochenschrift, 1917, Nr. 38.
7. Herzog: Das Gewicht unsrer Kriegskinder. Kinderarzt, November 1916.
8. Jäger: Krieg und Geburtshilfe. Zentralblatt für Gynäkologie, 1917, Nr. 35.
9. Kettner: Zur Frage der Kriegsneugeborenen. Zeitschrift für Säuglingsschutz, 1916, Nr. 2.
10. Krosz: Beitrag zur Frage der Stillfähigkeit. Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe, 1915, Nr. 76.
11. Momm: Hat die eiweiss- und fettarme Nahrung einen Einfluss auf die Entwicklung der Frucht? Zentralblatt für Gynäkologie, 1916, Nr. 28.
12. Momm und Krämer: Hat der Krieg einen Einfluss auf die Zusammensetzung der Muttermilch? Münchener med. Wochenschrift, 1915, Nr. 47.

13. Momm und Krämer: Die Muttermilch zur Kriegszeit. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Februar 1919, Band 49.
14. Moessmer: Über Kriegsneugeborene. Zentralblatt für Gynäkologie, 1916, Nr. 33.
15. Nürnberger: Sitzungsbericht. Ärztlicher Verein München. 24. Mai 1917.
16. Peller: Die Masse der Neugeborenen und die Kriegsernährung der Schwangeren. Deutsche med. Wochenschrift, 1917, Nr. 6.
17. Prochownick: Über Ernährungskuren in der Schwangerschaft. Zentralblatt für Gynäkologie, 1917, Nr. 32.
18. Prochownik: Ernährungskuren in der Schwangerschaft. Therapeutische Monatshefte, 15. Jahrg., 1901.
19. Richter: Einfluss des Krieges auf die Geburtshilfe. Zentralblatt für Gynäkologie, 1917, Nr. 31.
20. Ruge II: Über den Einfluss der Kriegsernährung auf Fruchtentwicklung und Laktation. Zentralblatt für Gynäkologie, 1916, Nr. 33.
21. Ruge II: Über Geschlechtsbildung und Nachempfängnis. Zentralblatt für Gynäkologie, 1918.
22. Siegel: Krieg und Knabenüberschuss. Zentralblatt für Gynäkologie, 1916, Nr. 42.
23. Siegel: Bedeutung des Kohabitationstermines für die Befruchtungsfähigkeit der Frauen und für die Geschlechtsbildung der Kinder. Münchener med. Wochenschrift, 1916, Nr. 21.
24. Steinhardt: Vom Stillen in der Kriegszeit. Münchener med. Wochenschrift, 1917, Nr. 24.
25. Tschirsch: Zur Frage der Kriegsneugeborenen. Münchener med. Wochenschrift, 1916, Nr. 47.

Lebenslauf.

Ich wurde geboren am 26. März 1889 zu Glauchau als Sohn des Kaufmanns Alfred Linke und seiner Frau Martha, geb. Boessneck; bin ev.-luth. Religion und sächsischer Staatsangehöriger. Nachdem ich das Progymnasium meiner Vaterstadt besucht hatte, trat ich in das Realgymnasium zu Chemnitz ein, und bestand daselbst im März 1909 die Reifeprüfung. Im April desselben Jahres bezog ich die Universität Heidelberg, um Medizin zu studieren. Nach dreisemestrigem Studium daselbst begab ich mich nach Rostock, wo ich im Juli 1911 die ärztliche Vorprüfung bestand. Das folgende Semester, Winter 1911/12, benützte ich dazu, um meiner Dienstpflicht als Einjährig-Freiwilliger beim damaligen Füsilierregiment Nr. 90 „Kaiser Wilhelm" zu genügen. Ich hörte in diesem Semester nebenbei Pathologie, und begab mich nach der halbjährigen Dienstzeit, im Sommersemester 1912, nach München. Von den klinischen Semestern verbrachte ich zwei daselbst, eines in Breslau und zwei in Würzburg, wo ich am 11. August 1914 die ärztliche Notprüfung bestand und zu gleicher Zeit die Approbation als Arzt erhielt. Im Kriege war ich zum Teil als Truppenarzt, zum Teil als Arzt am Feldlazarett und im Reservelazarett tätig. Im November 1916 erhielt ich das Patent als Oberarzt d. R. Am 26. Februar 1919

wurde ich vom Militär entlassen und nahm in den Monaten Februar, März, April an einem Kurs für notapprobierte Ärzte an der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf teil, wo ich noch bis zum Abschluss meiner Doktorarbeit bis Anfang Juni verblieb.